

公開実用 昭和 59— 70780

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭59—70780

⑬ Int. Cl.³

B 08 B 3/02
1/02

識別記号

庁内整理番号

A 6420—3B
Z 6420—3B

⑭ 公開 昭和59年(1984)5月14日

審査請求 未請求

(全 頁)

⑮ 自動洗浄装置

号株式会社明電舎内

⑯ 出 願 人

株式会社明電舎

⑰ 実 願 昭57—163072

東京都品川区大崎2丁目1番17号

⑱ 出 願 昭57(1982)10月29日

⑲ 考 案 者 水見齊

⑳ 代 理 人

弁理士 光石士郎

外1名

東京都品川区大崎二丁目1番17

明 細 書

1. 考案の名称

自動洗浄装置

2. 実用新案登録請求の範囲

被洗浄物が載置され且つ回転駆動される回転台と、洗浄液が送給され且つ前記被洗浄物に向けて前記洗浄液を吹き付けるノズルが上下方向に配設されると共に上下方向に往復駆動される洗浄パイプとから成る自動洗浄装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案は、被洗浄物に対する洗浄むらの少ない自動洗浄装置に関する。

被洗浄物の外周を、能率的に洗浄するには、作業を自動的に行う自動洗浄装置を使用することが好ましい。特に放射性物質を収納したドラムや化学工場等で危険な薬品が外周に付着している容器等に対する洗浄は、人が近づいて行えない為前述した自動洗浄装置が不可欠のものとなる。

被洗浄物の外周を洗浄するには、高圧の洗浄

液を吹き付けて行うのが一般的であり、これを比較的簡単に行うには、被洗浄物の周囲に洗浄液が吐出されるノズルを多数配設して、これらのノズルから一斉に洗浄液を吐出させるようにすれば良いが、こうすると一度に多量の高压洗浄液を供給する特別な装置が必要となり、コスト高となる為、あまり好ましい洗浄装置とはならない。

その為一般には、第 1 図に示すような自動洗浄装置が用いられている。つまり、被洗浄物 1 が支持棒 2 を介して載置される回転台 3 を具え、これを着脱自在の蓋 4 の付いた密閉容器 5 で囲むと共にこの被洗浄物 1 に対して洗浄液を吹付ける複数のノズル 6 を被洗浄物 1 の高さに対応させた上下方向に配設した供給パイプ 7 が、密閉容器 5 に固定されている。更に回転台 3 は、密閉容器 5 外部に設けた駆動装置 8 によつて、歯車 9 及びこの密閉容器 5 を貫通する駆動軸 10 を介して回転駆動されるようになってゐる。

従つて図示しない洗浄液供給装置により外部

から供給される洗浄液をノズル 6 から被洗浄物 1 に対して吹き付けながら駆動装置 8 により被洗浄物を回転させることによりこの被洗浄物 1 の全周が洗浄されるようになっている。尚汚れた洗浄液は密閉容器 5 下部に設けた排水パイプ 11 から排水される。

このように一般に使用されている洗浄装置は、1 本の供給パイプ 7 に上下方向に設けられたノズル 6 により被洗浄物 1 の上下方向に沿った外周の一部分を洗浄しながら被洗浄物 1 を回転させて全周を洗浄するようにしたので洗浄液の無駄が少なく済むと共に大型の洗浄液供給装置も必要ない為、コストは下げられる。

ところが、その反面このような装置では、固定したノズル 6 に対して被洗浄物を回転させるのみであるから 1 つのノズル 6 が被洗浄物 1 に対して洗浄液を吹き付ける面積は狭い為、十分な洗浄効果は得られなかつた。

その為、回転台 3 を回転させながら上下動させる方法も考えられるが、構造が複雑となりあ

まり実用的ではない。

そこで本考案は上述した欠点に鑑み、被洗浄物の回転駆動に対してノズルを形成した洗浄パイプを上下動させるようにして、被洗浄物に対する洗浄むらを少なくすることのできる自動洗浄装置を提供することを目的とする。

かかる目的を達成する為の本考案の構成は、被洗浄物が載置され且つ回転駆動される回転台と、洗浄液が送給され且つ前記被洗浄物に向けて前記洗浄液を吹き付けるノズルが上下方向に配設されると共に上下方向に往復駆動される洗浄パイプとから成るものである。

以下本考案による自動洗浄装置を第 2 図及び第 3 図に示す一実施例を基に詳細に説明する。本実施例では、本装置を開閉自在の蓋 21 を有する密閉容器 22 で取り囲み、この中で洗浄作業が行われ、汚れた洗浄液は密閉容器 22 下部に設けた排出パイプ 23 から排水されるようになっている。密閉容器 22 内に突設された円筒状の支持部材 24 上端には、円板状の内歯車 25

削除
五
字

を一体的に取り付けた円筒状の端面カム 26 が軸受 27 を介して回転自在に取り付けられている。更に被洗浄物 28 を載置する回転台 29 が内歯車 25 に回転自在に支持されていると共に、この回転台 29 中央から内歯車 25 を貫通状態で下方に突出した回転軸 30 には、密閉容器 22 と支持部材 24 とを貫通状態でこれらに回転自在に支持された回転駆動軸 31 が歯車を介して連結されている。この回転駆動軸 31 は、正逆転可能な図示しない回転駆動装置に連結されている。尚本実施例では、被洗浄物 28 の底面も洗浄可能なように、回転台 29 には、被洗浄物 28 を点で支持する為の 4 本の支持棒 32 が突設されており、更に回転台 29 外周からは、被洗浄物 28 の周囲に配設された転倒防止金具 33 が 4 本（図面では 1 本のみ示す。）突設されている。一方回転軸 30 と内歯車 25 との間には、間欠運動をするゼネバ歯車装置 34 が設けられており、回転軸 30 には、ピンを有する主動車 35 が嵌着され、また支持部材 24 に回転自在

に取り付けられた小回転軸 3 6 に、主動車 3 5 のピンと噛み合う星形の従動車 3 7 が嵌着され更にこの小回転軸 3 6 上端には、内歯車 2 5 と噛み合う外歯車 3 8 が嵌着されている。従つて回転駆動軸 3 1 の回転駆動によつて回転台 2 9 が回転されると共に端面カム 2 6 は間欠的に回転される。更に洗浄液が送給されると共に密閉容器 2 2 を貫通してこの密閉容器 2 2 に支持され且つ支持部材 2 4 の周りを螺旋状に取り巻いて上端部が上方に伸びる洗浄パイプ 3 9 の上端部に、被洗浄物 2 8 に向けて洗浄液を吹き付ける複数のノズル 4 0 (本実施例では六つ)が上下方向に設けられている。更に洗浄パイプ 3 9 には、端面カム 2 6 に当接してこの端面カム 2 6 の回転により上下方向に案内される従動子 4 1 が一体的に取り付けられている。また洗浄パイプ 3 9 の上端部は密閉容器 2 2 内周に突設した支持具 4 2 によつて摺動自在に支持され、洗浄水の吹き出す反作用によつて洗浄パイプ 3 9 の後退するのを防いでいる。

従つて回転駆動軸 3 1 を回転駆動することによつて被洗浄物 2 8 は一定回転されるが、このとき端面カム 2 6 の方が間欠的に回転される為、洗浄パイプ 3 9 のノズル 4 0 は間欠的に上下動される。その結果被洗浄物 2 8 が 1 回転してもノズル 4 0 が元の位置になく、各回転毎のノズル 4 0 の被洗浄物 2 8 に対する軌跡が異なる為被洗浄物 2 8 の外周全域に亘つて洗浄可能となる。

ところで本考案の思想に基づけば、回転台 2 9 と端面カム 2 6 との間に間欠機構を設けなくて、これらを一体的に連結することも可能で、これによつてノズル 4 0 は被洗浄物 2 8 の外周に沿つて曲線を描くように移動する為、洗浄面積は増す。尚、このとき、端面カム 2 6 の案内面が上下方向に蛇行しているのが好ましい。

また洗浄パイプ 3 9 に上下方向の可撓性を持たせるのに耐食性ゴムホースを用いることも可能であり、この洗浄パイプ 3 9 を上下動させるのに円筒カム等を利用して良いし、或いは回転

駆動軸 31 を更に支持部材を貫通させてその先端にカム装置やクランク装置を取り付けることも可能である。また洗浄パイプ 39 を上下駆動させるのにシリンダ機構等、回転台 29 を回転駆動させる駆動装置とは別の駆動装置を利用しても良い。尚洗浄パイプ 39 は複数本取り付けても良い。

以上説明したように本考案は、回転駆動される被洗浄物に対して、洗浄液を吹き付ける為に上下方向に複数設けたノズルを上下駆動できるようにしたので、1つのノズルに対する被洗浄物外周面の洗浄面積が増し洗浄効果が向上すると共に構造も簡単で低価格のものが提供できる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は従来の自動洗浄装置の断面構造図、第 2 図は本考案による自動洗浄装置の一実施例を示した断面構造図である。

図面中、

24 は支持部材、

25 は内歯車、

- 2 6 は 端 面 カ ム、
2 8 は 被 洗 浄 物、
2 9 は 回 転 台、
3 1 は 回 転 駆 動 軸、
3 4 は セ ネ バ 歯 車 装 置、
3 9 は 洗 浄 パ イ プ、
4 0 は ノ ズ ル、
4 1 は 従 動 子 で あ る。

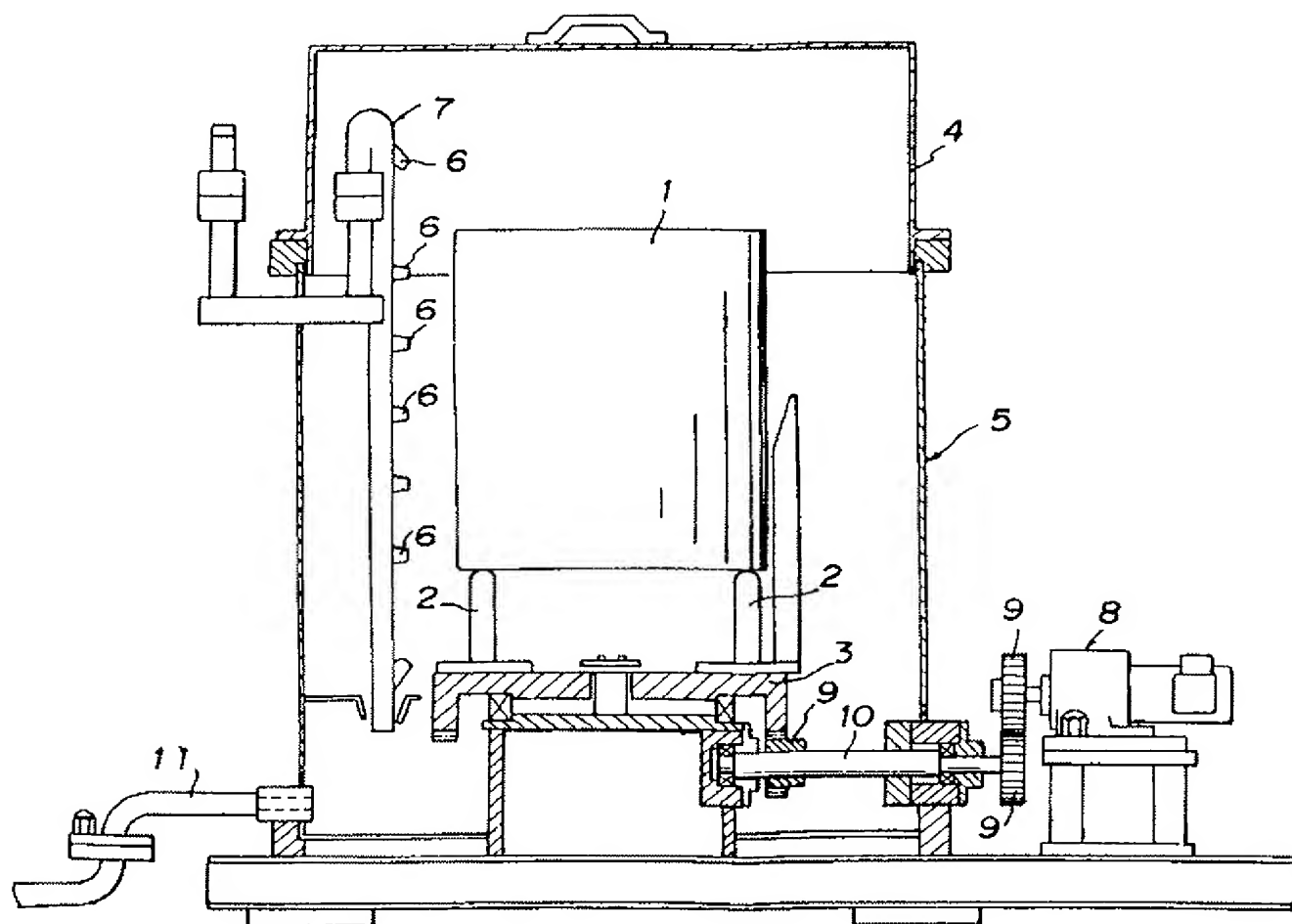
実 用 新 案 登 録 出 願 人

株 式 会 社 明 電 舎

代 理 人

弁 理 士 光 石 士 郎 (他 1 名)

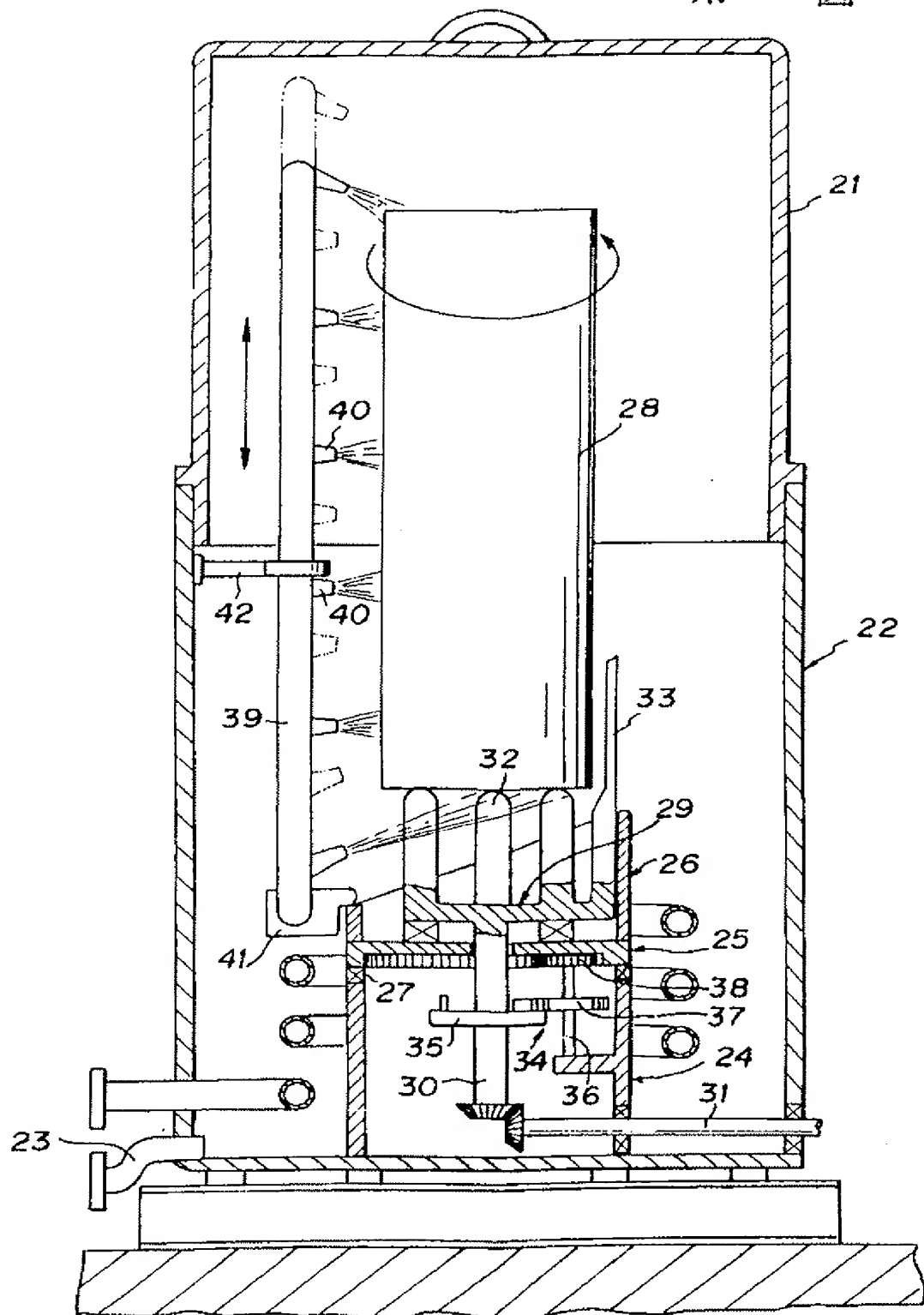
第 1 図



7310

実開59-70780

第 2 図



特許59-70780

実用新案登録出願人 株式会社 明電舎
代理人 弁理士 光石 士郎 (他1名)